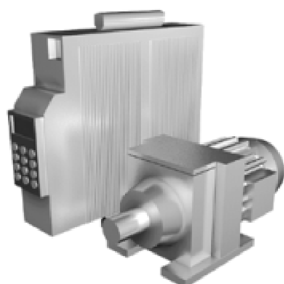
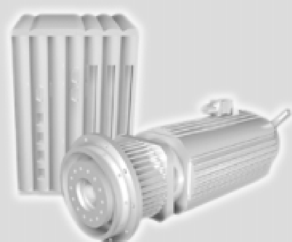
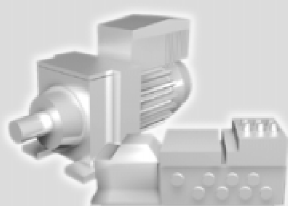
Moto-redutores \ Accionamentos Electrónicos \ Drive Automation \ Serviços

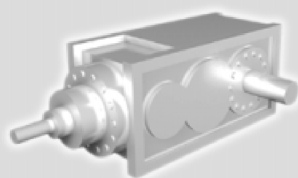


SEW
EURODRIVE









MOVITRAC® B
Unidade básica

GA3A000

Edição 01/2006

11363649 / PT

Instruções de Operação



SEW EURODRIVE



1 Notas importantes

1.1 Explicação dos pictogramas

Siga sempre as instruções de segurança e de advertência contidas neste manual!



Perigo

Indica uma situação eventualmente perigosa que pode conduzir a ferimentos graves ou fatais.



Aviso

Indica uma situação eventualmente perigosa causada pelo produto, que se não for evitada, poderá conduzir a ferimentos graves ou fatais. Este sinal de aviso também serve como indicação de danos materiais.



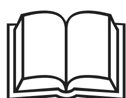
Cuidado

Indica uma situação eventualmente perigosa que pode conduzir a danos no equipamento ou no meio ambiente.



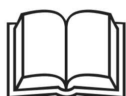
Nota

Indica uma referência a informações úteis, por ex., à colocação em funcionamento.



Referência à documentação

Indica a referência a uma documentação, como por ex., instruções de operação, catálogo, folha de dados.



O cumprimento das informações contidas nas instruções de operação é pré-requisito básico para:

- o funcionamento sem falhas do equipamento,
- efeitos de garantia devido a defeitos ou falhas

Por isso, leia atentamente as instruções de operação antes de trabalhar com a unidade.

As instruções de operação contêm informações importantes sobre os serviços de manutenção e devem, por isso, ser guardadas na proximidade da unidade.



1.2 Uso recomendado

Os conversores de frequência da SEW-EURODRIVE operam motores trifásicos. Estes motores devem ser adequados para funcionarem com conversores de frequência. Nenhum outro tipo de carga deve ser ligado ao conversor de frequência.

Os conversores de frequência são destinados a serem instalados de forma estacionária em quadros eléctricos. Respeite todas as indicações referentes à informação técnica e condições de funcionamento admitidas no local de instalação e operação.

Não coloque a unidade em funcionamento (colocação em funcionamento com o fim destinado) antes de se certificar que:

- a máquina está de acordo com a Directiva EMC 89/336/CEE
- a conformidade do produto final foi determinada de acordo com a Directiva para Máquinas Industriais 89/392/CEE, assim como com a EN 60204

1.2.1 Ambiente de utilização

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- Uso em ambientes potencialmente explosivos
- Uso em ambientes expostos a substâncias nocivas segundo EN 60721, por ex.,: óleo, ácidos, gases, vapores, poeiras, radiações.
- Uso sujeito a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque, conforme as exigências da EN 61800-5-1.
- Uso em que o conversor assume funções de segurança que devem garantir a protecção de máquinas e pessoas.

1.3 Reciclagem

Por favor, siga a legislação em vigor. Elimine os materiais de acordo com a sua natureza e com as normas em vigor.

2 Informações de segurança

2.1 *Instalação e colocação em funcionamento*

- Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos danificados. Em caso de danos, é favor reclamar imediatamente à empresa transportadora.
- A instalação, colocação em funcionamento e manutenção/assistência na unidade só podem ser realizadas por pessoal qualificado com treino na prevenção de acidentes e respeitando as regulamentações específicas vigentes (por ex., EN 60204, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Siga as respectivas instruções específicas dos aparelhos ao instalar e colocar em funcionamento o motor e o freio!



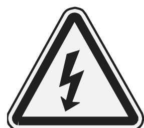
- As medidas de prevenção e os dispositivos de protecção devem atender às regulamentações aplicáveis (p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

  A ligação da unidade à terra é uma medida de prevenção obrigatória.

  Os dispositivos de protecção contra sobre-corrente são dispositivos de protecção obrigatórios.
- A unidade respeita todas as exigências de isolamento seguro de ligações de potência e electrónicas de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos ligados devem também satisfazer os requisitos de isolamento.
- Tome as medidas adequadas, por ex., desligando a régua de terminais electrónicos, para garantir que o motor acoplado não entra em funcionamento involuntariamente quando o conversor de frequência é ligado.

2.2 *Operação e Assistência*

- Desligue a unidade da alimentação eléctrica antes de retirar a tampa de protecção. Após desligar a alimentação, podem estar presentes tensões perigosas durante 10 minutos.



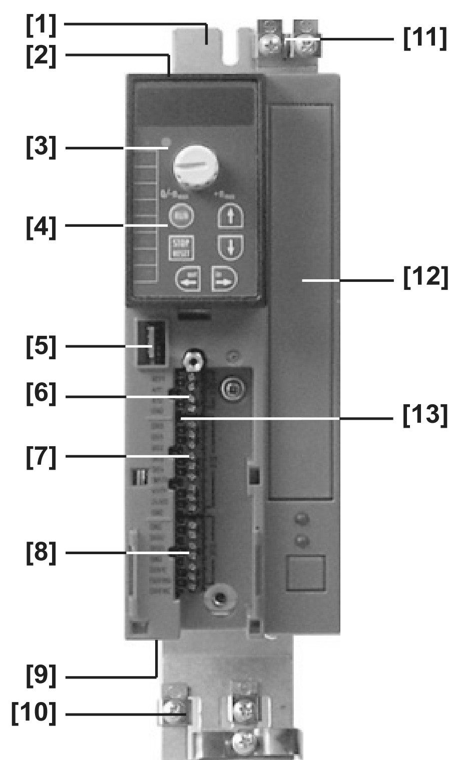
- Com a tampa de protecção removida, a unidade possui o índice de protecção IP00. Estão presentes tensões perigosas em todos os sub-sistemas, excepto no de controlo electrónico. A unidade deve permanecer fechada durante a operação.
- Tensões perigosas estão presentes nos terminais de saída, nos cabos e nos terminais do motor quando a unidade está ligada. Da mesma forma, tensões perigosas podem também existir quando a unidade estiver inibida ou quando o motor estiver parado.
- O facto dos componentes de indicação estarem apagados não significa necessariamente que a unidade esteja sem tensão.



- As funções de segurança interna da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar um arranque automático e involuntário do accionamento. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes da eliminação da causa da irregularidade.
- A saída do conversor de frequência só pode ser ligada quando o estágio de saída estiver inibido.
- Para as unidades 230 V CA monofásicas: o intervalo entre duas ligações de alimentação tem que ser de pelo menos 2 minutos.

3 Estrutura da unidade

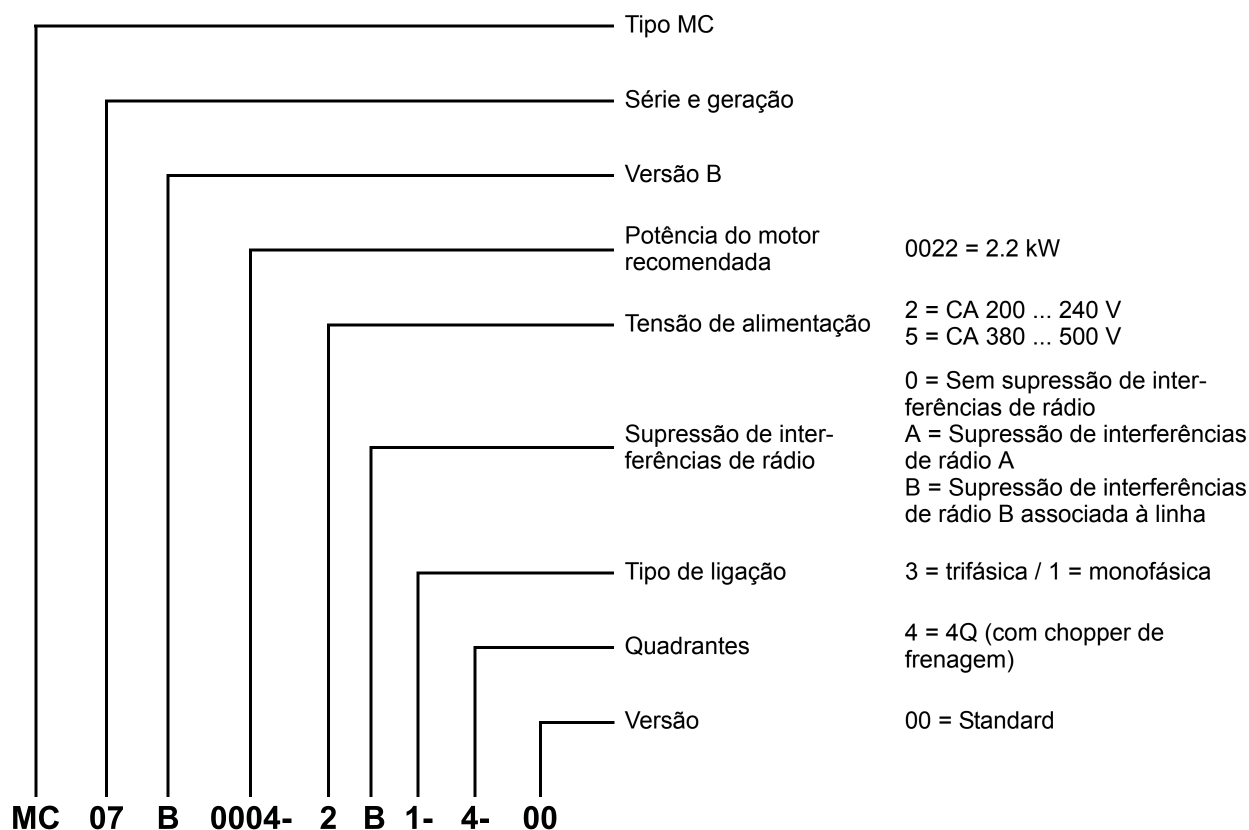
Tamanho 0S / 0L



Estrutura da unidade MOVITRAC® B / tamanho 0S / 0L

[1] Suporte de fixação
[2] X1: Ligação da alimentação:
Trifásica: L1 / L2 / L3
Monofásica: L / N
[3] LED de estado (visível também sem a consola opcional)
[4] Consola opcional
[5] Ligação para comunicação opcional
[6] X10: Entrada analógica
[7] X12: Entradas digitais
[8] X13: Saídas digitais
[9] X2: Ligação do motor U / V / W / ligação do freio +R / –R
[10] Grampo de blindagem, por baixo suporte de fixação
[11] Ligação à terra PE
[12] Slot para carta opcional
[13] Micro-interruptor S1 para comutação V-mA da entrada analógica
(na unidade BG 0L por baixo da ficha removível)

3.1 Designação da unidade



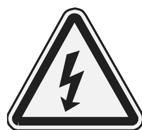
3.2 Acessórios

O kit fornecido inclui um saco adicional cujo conteúdo varia dependendo do tamanho do conversor.

A utilização dos acessórios está descrita no capítulo “Instalação”.

4 Instalação

4.1 Instruções de instalação



Durante a instalação é essencial respeitar as instruções de segurança!

Binários de aperto	**Terminais de potência da unidade básica:** • Use apenas **elementos de ligação de origem**. Tenha em atenção os **binários de aperto admitidos** para os terminais de potência do MOVITRAC® B. – Tamanho 0S / 0L → 0,5 Nm (4.4 lb.in)
	Indutância de entrada: • ND020-013: 0.6 ... 0.8 Nm • ND027-123: 4.0 ... 4.5 Nm • ND035-073: 4.0 ... 4.5 Nm • ND010-301: 0.6 Nm • ND020-151: 1.5 Nm
	Filtro de entrada: • NF009-503: 0.6 ... 0.8 Nm
	Filtro de saída: • HF008 / 015 / 022 / 030 / 040-503: 1.6 Nm ± 20 %
Ferramentas recomendadas	• Use uma chave de fendas com lâmina de largura 2,5 mm para a ligação da régua de terminais electrónicos X10 / X12 / X13.
Espaço mínimo e posição de montagem	• Deixe uma **distância mínima de 100 mm (4 in) acima e abaixo da unidade** para o arrefecimento necessário. Uma separação lateral não é necessária; as unidades podem ser montadas lado a lado. Assegure-se de que a circulação de ar não seja obstruída ou impedida por cabos ou outros materiais da instalação. Previna que ar quente expelido por outras unidades seja soprado para a unidade. **Instale as unidades apenas na vertical.** Não instale as unidades na horizontal, inclinadas ou voltadas para baixo.
Indutância de entrada	• No caso de **mais de quatro unidades trifásicas** ou **mais do que uma unidade monofásica** ligadas a um **contactor de alimentação** seleccionado de acordo com a corrente total: **insira uma indutância de entrada** no circuito para limitar os picos de corrente.
Condutas de cabos separados	• Passe os cabos de alimentação e os cabos de controlo electrónico em condutas separadas.
Fusíveis de entrada e disjuntores diferenciais	• Instale os **fusíveis de entrada no início do cabo do sistema de alimentação** após a junção do sistema de alimentação. Use fusíveis do tipo D, DO, NH ou disjuntores. **Disjuntor diferencial como dispositivo de protecção:** Podem ser usados disjuntores diferenciais do tipo B de acordo com a norma EN 61800-5-1.
Ligação à terra PE	• Ligue o condutor de terra PE de acordo com as regulamentações locais em vigor. Ligue o condutor de protecção do motor na ligação à terra PE do respectivo conversor. Use cabos de terra com uma grande secção transversal para ligar à terra todas as unidades a um único ponto PE comum ou calha PE usando o menor trajecto possível. Garanta uma boa ligação condutora entre o conversor e a placa de montagem metálica PE (contactos metal/metal de área adequada entre o dissipador e a terra, por ex., no painel de montagem do quadro eléctrico sem pintura). Se necessário, use tiras PE adequadas para alta-frequência. Estabeleça uma compensação de potencial de alta-frequência entre sistema / quadro eléctrico e accionamento / motor (por ex., através de esteira para cabo).

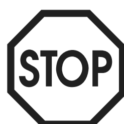
Blindagem e ligação à terra	• Efectue a blindagem dos cabos de controlo e use os grampos de blindagem. • Efectue a blindagem no trajecto mais curto possível e garanta que a ligação à terra seja feita através de uma área grande. • Poderá ligar uma das extremidades à terra através de um condensador de supressão (220 nF / 50 V) para evitar retornos pela terra. • Se usar cabos com blindagem dupla, ligue a blindagem externa no conversor e a blindagem interna na outra extremidade. • Efectue a ligação à terra adequada para alta-frequência para o MOVITRAC® B e todas as unidades adicionais (contactos metal/metal de área adequada entre o dissipador e a terra, por ex., no painel de montagem do quadro eléctrico sem pintura). • Se possível, cruzamentos de cabos de controlo e de alimentação devem ser feitos em ângulo recto. • Para a blindagem dos cabos poderá também utilizar condutas ou tubos metálicos ligados à terra.
Sistemas IT	• A SEW recomenda, em sistemas de alimentação sem o ponto de estrela (neutro) ligado à terra **(sistemas IT), utilizar sistemas de monitorização da corrente com processo de medição por codificação dos impulsos.** Desta forma, são eliminados os erros de monitorização da corrente de fuga devido à capacidade do conversor vista pela perspectiva do terminal de terra. • Para o tamanho 0, a SEW recomenda desactivar os filtros de supressão usando os discos de isolamento fornecidos (ver capítulo seguinte).
Contactor	• Use apenas contactores de categoria de utilização AC-3 (EN 60947-4-1).
Secções transversais dos cabos	• Cabo do sistema de alimentação: **Secção transversal de acordo com a corrente nominal de entrada** I_{rede} com carga nominal Cabo do motor: **Secção recta de acordo com a corrente nominal de saída** I_N Cabos do sistema electrónico: Máximo 1,5 mm² (AWG16) sem ponteiras para condutores Máximo 1,0 mm² (AWG17) com ponteiras para condutores
Comprimentos dos cabos para accionamentos individuais	Os comprimentos dos cabos são independentes da frequência PWM. Os comprimentos dos cabos do motor estão referidos no capítulo "Elaboração do projecto" do manual de sistema do MOVITRAC® B.
Saída da unidade	• Ligue apenas uma **carga óhmica/inductiva (motor)**; nunca ligue uma carga capacitiva!
Ligação da resistência de frenagem	• Encurte os cabos para o comprimento necessário. • Use **dois condutores torcidos ou um cabo de potência blindado de dois condutores**. A secção transversal deve estar de acordo com a corrente nominal de saída do conversor de frequência. • Proteja a resistência de frenagem com um **relé bi-metálico** (esquema de ligações). Ajuste a **corrente de actuação** de acordo com a **informação técnica da resistência de frenagem**. • Em resistências de frenagem da série **BW..-T**, em **alternativa** ao relé bi-metálico, **o interruptor térmico integrado** pode ser ligado usando **um cabo blindado de dois condutores**. • **Resistências de frenagem do tipo plano** possuem uma protecção interna contra sobrecarga térmica (o fusível não pode ser substituído). Instale as **resistências de frenagem do tipo plano** juntamente com as **protecções contra contacto acidental** apropriadas.
Entradas / Saídas binárias	• As **saídas binárias** são **à prova de curto-circuito** e de **interferências de tensão** até 30 V. Tensões externas superiores podem causar danos irreparáveis!
Emissão de interferências	• Para obter uma instalação compatível com EMC, use cabos blindados para os motores ou anéis de ferrite HD.
Indutâncias comutadas	• Use supressores para eliminar interferências nos contactores, relés, válvulas magnéticas, etc. • A distância em relação ao conversor deve ser de pelo menos 150 mm.

Filtro de entrada	Os conversores de frequência MOVITRAC® B dispõem de um filtro de entrada já instalado como standard. Este filtro garante as seguintes classes de valor limite em conformidade com a norma EN 55011: • Ligação monofásica: **B** associada à linha • Ligação trifásica: **A** STOP — Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em sistemas de alimentação que não possuam o neutro ligado à terra (sistema IT). Nestes casos a eficiência dos filtros de entrada é bastante limitada.
Anel de ferrite HD	• Instale o anel de ferrite próximo do MOVITRAC® B **mas fora do espaço mínimo para arrefecimento**. • Passe as três fases através do anel de ferrite (**não passe a terra PE!**). • Se o cabo for blindado, a blindagem **não** deve ser passada pelo anel de ferrite. SEW EURODRIVE; 4 5 6 ⏚; U V W PE; n = 5; HD...; U V W PE; X; Y; M No anel de ferrite **HD**, o cabo deve ser passado **5x** em torno do anel. No caso de cabos de grande diâmetro, é possível passar menos de 5 voltas. Neste caso, devem ser instalados 2 ou 3 anéis de ferrite em série. Se forem passadas 4 voltas, devem ser instalados em série dois anéis de ferrite. Para 3 voltas, deverão ser instalados três anéis de ferrite.

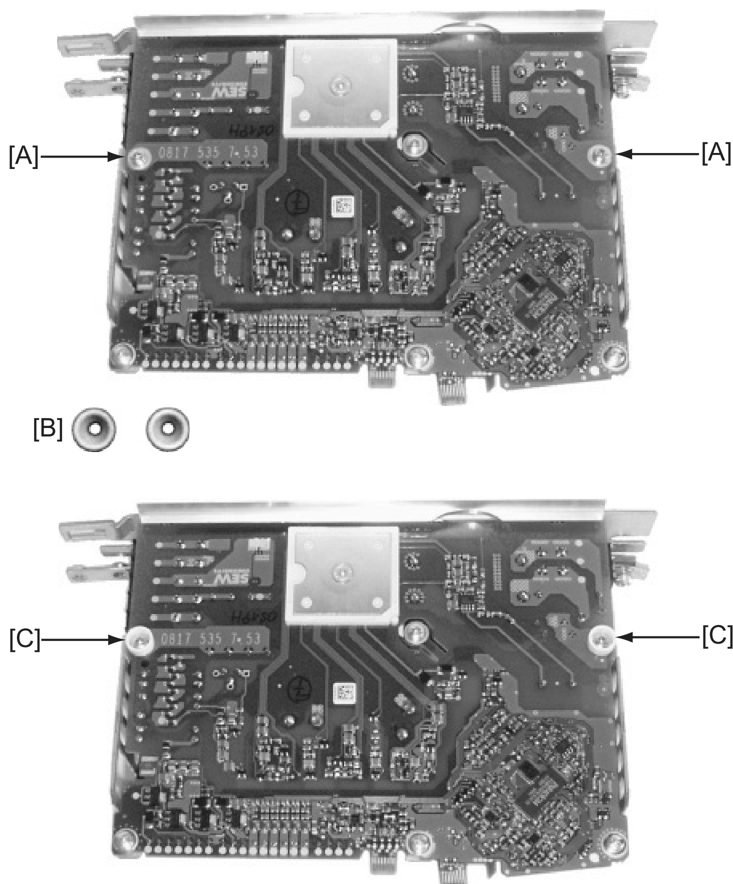
4.2 Desactivação dos condensadores EMC (só para o tamanho 0)

A transformação só deve ser realizada por um especialista. Após alterada, a unidade deverá ser marcada com a etiqueta fornecida dentro do saco de acessórios.

Execute os seguintes passos, caso pretenda desactivar os condensadores EMC no conversor de frequência MOVITRAC® B:



- Desligue a tensão no conversor de frequência. Desligue a tensão de 24 VCC e a tensão de alimentação.
- Tome as devidas precauções para eliminar quaisquer cargas eléctricas do seu corpo antes remover a tampa (pulseira de descarga, sapatos condutores, etc.).
- Pegue na unidade somente pela estrutura e pelo dissipador. Não toque em nenhum elemento electrónico.
- Abra a unidade:
  – Remova **todas** as fichas
  – Remova o grampo de blindagem electrónica
  – Remova o parafuso de fixação da caixa situado no centro do lado da frente da caixa
  – Remova a caixa
- Remova os dois parafusos [A] de fixação da placa.
- Instale os parafusos nos isolamentos plásticos fornecidos [B].
- Volte a fixar os parafusos na unidade [C].
- Feche a unidade.

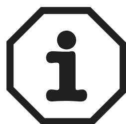


Quando os condensadores EMC são desactivados, não ocorrem correntes de fuga através destes.

- Tenha atenção que as correntes de fuga são determinadas pela intensidade da tensão do circuito intermédio, da frequência PWM, do cabo do motor utilizado e seu comprimento e do motor utilizado.



Com os condensadores de supressão desactivados, a unidade apenas possui supressão básica.



Sistemas IT

- Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em sistemas de alimentação que não possuam o neutro ligado à terra (sistema IT). Nestes casos a eficiência dos filtros de entrada é bastante limitada.
- Com sistemas de monitorização da corrente com processo de medição por codificação dos impulsos, são é necessário desactivar os condensadores de supressão.

4.3 Instalação da "Cold Plate" (Placa fria)

A dissipação da perda de potência do conversor de frequência pode ser realizada através de refrigeradores usando diversos meios de arrefecimento (ar, água, óleo, etc.).

Para uma operação segura dos conversores de frequência é necessário que estes sejam devidamente acoplados termicamente aos refrigeradores:

- A superfície de contacto entre o refrigerador e o conversor de frequência tem que ser da mesma dimensão da placa de arrefecimento do conversor de frequência.
- Tolerância máx. superfície de contacto plana até 0,05 mm.
- Ligar o refrigerador e a placa de arrefecimento usando todas as ligações por parafuso estipuladas.
- A placa de montagem só pode atingir uma temperatura de serviço máx. de 70 °C. Este limite tem que ser garantido pelo agente de refrigeração.

4.4 Instalação em conformidade UL

Para uma instalação em conformidade com UL, observe os seguintes pontos:

- Use apenas cabos em cobre que permitam gamas de temperaturas entre 60 e 75 °C.
- Binários de aperto dos terminais de potência do MOVITRAC® B: ver as instruções de instalação.
- Os conversores de frequência são adequados para funcionar em sistemas cuja alimentação de potência possua o neutro ligado à terra e que possam fornecer uma tensão máxima fase-terra de 300 VCA.
- O conversor de frequência só pode ser utilizado em sistemas IT se a tensão fase-terra não poder exceder 300 VCA, tanto em operação, quanto em caso de irregularidade.
- Os conversores de frequência MOVITRAC® B só podem ser operados em sistemas de alimentação com uma corrente máxima de acordo com a tabela seguinte. Use apenas fusíveis de fusão lenta. As especificações dos fusíveis não devem ser superiores aos valores da tabela.

4.4.1 Valores máximos / fusíveis

Unidades de 230 V	Corrente máxima de alimentação	Tensão máxima de alimentação	Fusíveis
0005 / 0008	CA 5000 A	CA 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	CA 5000 A	CA 240 V	30 A / 250 V

Unidades de 400/500 V	Corrente máxima de alimentação	Tensão máxima de alimentação	Fusíveis
0005 / 0008 / 0011 / 0015	CA 5000 A	CA 500 V	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	CA 5000 A	CA 500 V	20 A / 600 V

4.5 Instalação dos acessórios

4.5.1 Grampos da blindagem electrónica

Com o MOVITRAC® B do tamanho 0, é fornecido de série um grampo de blindagem electrónica com um parafuso de fixação. Instale o grampo de blindagem electrónica da seguinte maneira:

1. Remova primeiro o parafuso [1] do grampo de blindagem
2. Instale o grampo de blindagem na ranhura da caixa plástica
3. Aparafuse bem o grampo de blindagem



Fig. 1: Grampo da blindagem electrónica para MOVITRAC® B do tamanho 0

4.5.2 Grampo de blindagem de potência

Com o MOVITRAC® B do tamanho 0, é fornecido um grampo de blindagem de potência com 2 parafusos de fixação. Instale este grampo com os dois parafusos de fixação em X2.

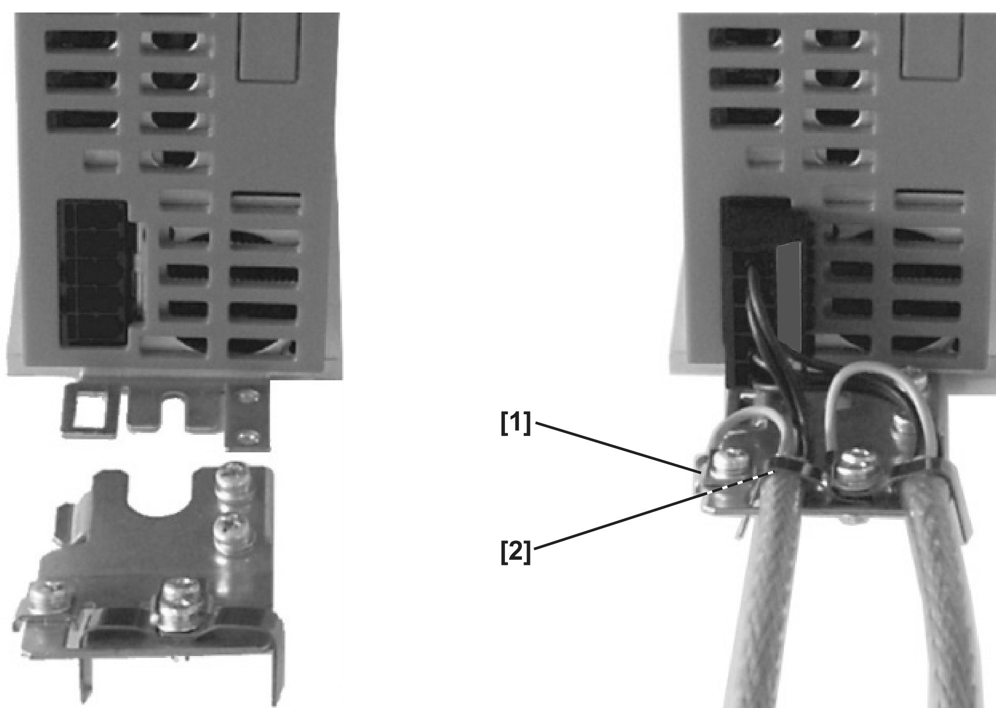


Fig. 2: Grampo da blindagem de potência para o MOVITRAC® B do tamanho 0

[1] Ligação à terra PE [2] Grampo de blindagem

4.6 Esquema de ligações 230 V 0,37 ... 2,2 kW / 400 V 0,55 ... 4,0 kW

3 x 400/500 V_{CA} / PE
L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
K11
(AC-3)
Trifásica
X1 L1 L2 L3

L1
N
PE
1 x 230 V_{CA} / N / PE
F11
K11
(AC-3)
Monofásica
X1 L N

MOVITRAC® B
S1 S2
ON
OFF
X44
FSC11B
X45 X46
H L ⊥ 1 2 3 4 5 6 7

Comutação sinal I ↔ sinal U*
S 11
V*
mA

X10:
+10V — 10V0 1
n1 (0...10 V*; 0...20 mA; 4...20 mA) — AI11 2
AI12 3
Pot. de referência sinais analógicos — GND 4

R11
0 V...+10 V
0(4)...20 mA
X10:AI11/AI12

Controlo de nível superior
Entrada binária
Saídas binárias
Ref. p/ saídas binárias

X12:
Reset a irregularidade* — DIØØ 1
S.Hor./Parado — DIØ1 2
S.A-Hor./Parado* — DIØ2 3
Habilitado/Paragem rápida* — DIØ3 4
n13 = n11 + n12 { n11/n21* — DIØ4 5
n12/n22* — DIØ5TF 6
Tensão de alimentação para TF/TH — VOTF 7
Entrada/Saída de +24 V — VIO24V 8
Potencial de referência para os sinais binários — GND 9

24 V
K12
(AC-3)

X13:
Potencial de referência — GND 1
Freio liberto* — DOØ2 2
Pronto a funcionar* — DOØ3 3
Potencial de referência — GND 4
Contacto de relé /Irregularidade* — DOØ1-C 5
Contacto NA — DOØ1-NO 6
Contacto NF — DOØ1-NC 7

U_{CA}
F14/F15
K11
(AC-3)
BMK
1 2 3 4 13 14 15
RD
WH
BU
Desconexão dos lados CC e CA

X2 U V W +R -R

→ Secção "Ligação da resistência frenagem BW.. / BW..-T"

U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG
BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desconexão dos lados CC e CA

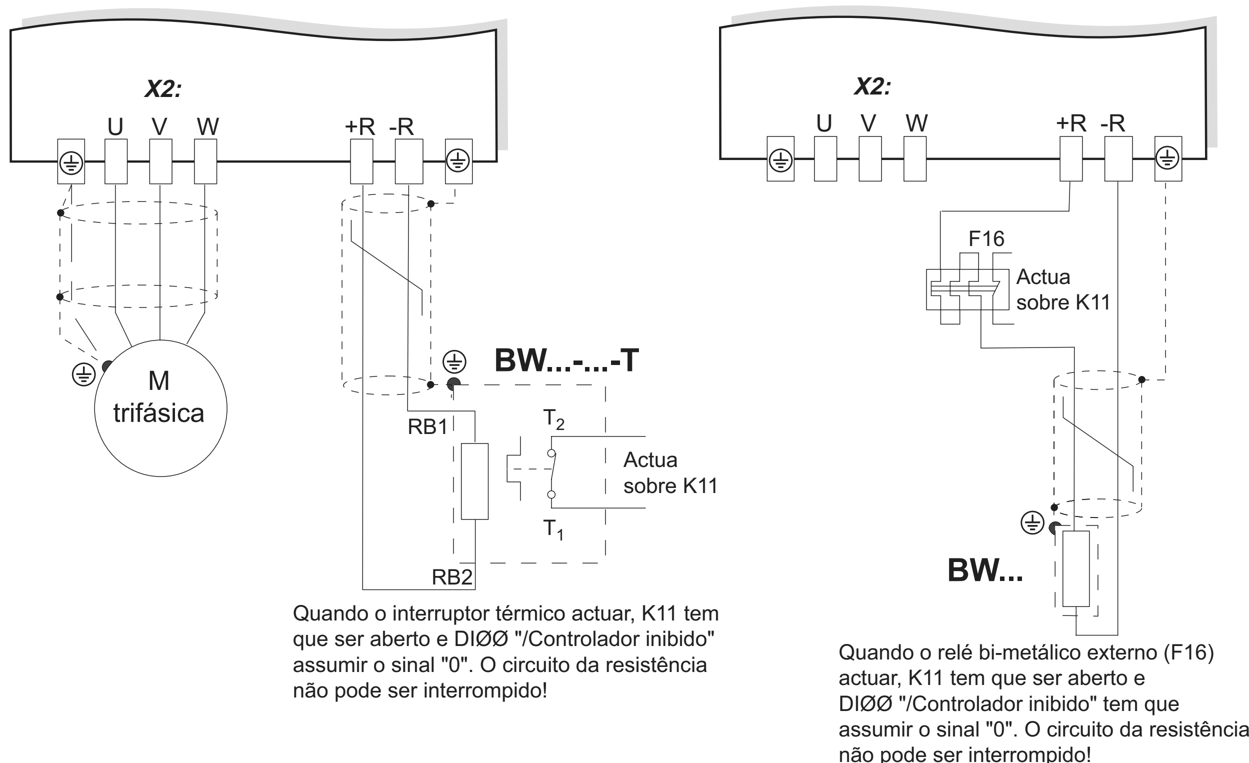
U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG
BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desconexão do lado CA

M
Trifásica

⊘ = Grampo da blindagem
* = Definição de fábrica

Fig. 3: Esquema de ligações para o tamanho 0

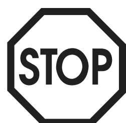
4.6.1 Ligação da resistência de frenagem BW.. / BW..-T



	Protecção contra sobrecarga		
Tipo de resistência de frenagem	**Específico ao layout**	**Termóstato interno (..T)**	**Relé bi-metálico externo (F16)**
BW...	–	–	Necessário
BW...-...-T[1)]	–	É necessária uma das duas opções (termóstato interno / relé bi-metálico externo).	
BW...-003 / BW...-005	Adequado	–	Permitido

1) Instalação permitida: Em superfícies horizontais ou verticais com terminais em baixo e chapas perfuradas em cima e em baixo. **Instalação não permitida:** Em superfícies verticais com terminais em cima, à direita ou à esquerda.

4.7 Ligação do rectificador do freio



A ligação do rectificador do freio deve ser feita com cabos separados dos do sistema de alimentação; não é permitido utilizar a tensão do motor para alimentar o rectificador do freio!

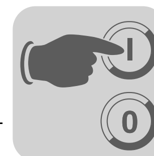
Use apenas contactores de categoria de utilização AC-3 para K11 e K12.

Desligue sempre o freio dos lados CC e CA nas seguintes situações:

- em todas as aplicações de elevação,
- em accionamentos que requeiram um tempo de reacção rápido do freio.

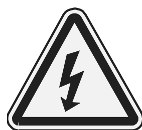
Se o rectificador do freio estiver instalado no quadro eléctrico: deve passar os cabos de ligação entre o rectificador do freio e o freio separadamente dos outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se estes forem blindados.

Para os freios sem rectificador BG/BGE ou BME, é conveniente respeitar as respectivas regulamentações em relação às ligações. Reportar à publicação "Engenharia de Accionamentos – Implementação Prática, Vol. 4" para obter informação mais detalhada sobre os freios SEW.



5 Colocação em funcionamento

5.1 Instruções gerais para a colocação em funcionamento



Durante a colocação em funcionamento, é fundamental agir de acordo com as informações de segurança!

5.1.1 Pré-requisitos

Uma elaboração correcta do projecto do accionamento é pré-requisito para uma colocação em funcionamento bem sucedida.

Os conversores de frequência MOVITRAC® B são parametrizados de fábrica com os parâmetros do motor SEW de potência correspondente (4 pólos, 50 Hz) e no modo de controlo U/f.

5.2 Trabalho preliminar e recursos, unidade básica

- Verifique a instalação (cap. “Instalação”).
- Ligue os cabos de alimentação e do motor.
- Ligue os terminais de sinal.
- Ligue o sistema de alimentação.

5.3 Arranque do motor

5.3.1 Referências analógicas

A tabela seguinte mostra os sinais que devem estar presentes nos terminais X12:2 … X12:4 (DIØ1 ... DIØ3) quando é seleccionada a referência "UNIPOL/REF.FIXA" (P100) para operar o accionamento com referências analógicas.

Terminal **Função**	**X10:2/3** **Entrada analógica**	**X12:2** **S.Hor./Parado DI01**	**X12:3** **S.A-Hor./ Parado DI02**	**X12:4** **Habilitação DI03**
/Sem habilitação	X	X	X	0
Habilitado e parado	X	0	0	1
S. Horário a 50 % de $n_{máx}$	5 V	1	0	1
S. Horário $n_{máx}$	10 V	1	0	1
S. A-Hor. a 50 % de $n_{máx}$	5 V	0	1	1
S. Anti-horário $n_{máx}$	10 V	0	1	1

X = Qualquer / 0 = Baixo / 1 = Alto



5.3.2 Referências fixas

O ciclo de percurso seguinte mostra, a título de exemplo, como o accionamento é controlado utilizando os terminais X12:2...X12:6 e as referências fixas internas.

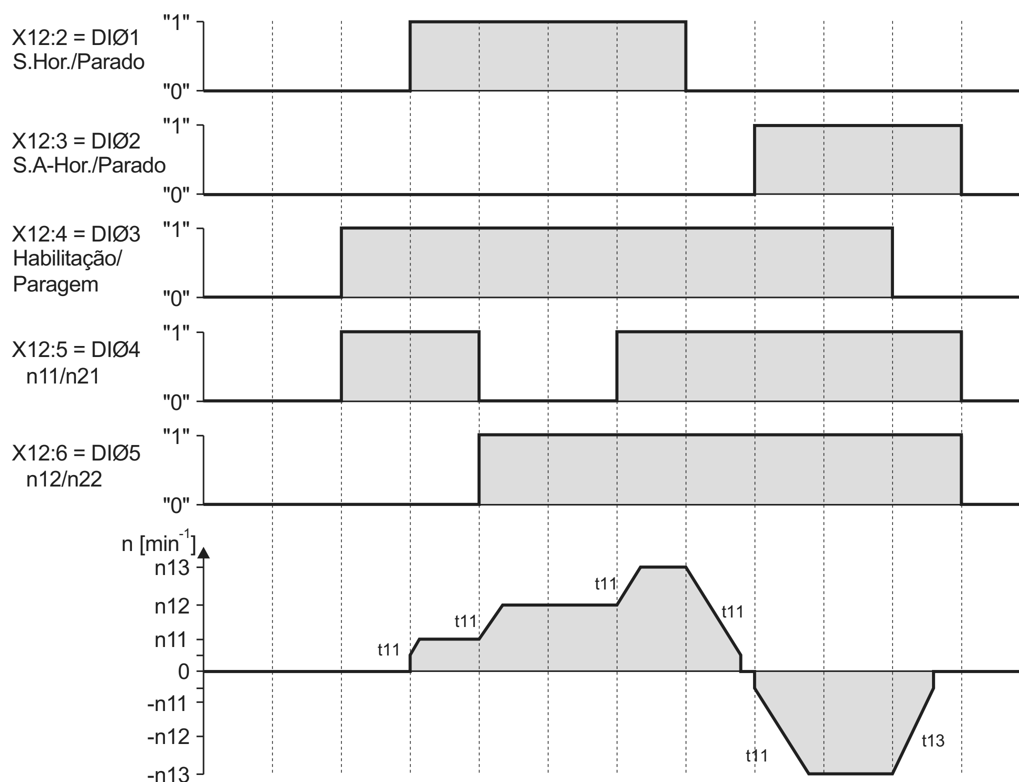


Fig. 4: Ciclo de percurso com as referências fixas internas

DI04 / n11 e DI05 / n12 activadas ao mesmo tempo resulta n13.

Valores por defeito são:

- n11 = 150 min^{-1}
- n12 = 750 min^{-1}
- n13 = 1500 min^{-1}



6 Operação e Assistência

6.1 *Informações relativas à unidade*

6.1.1 Respostas a irregularidades

Existem 3 tipos de resposta dependendo da irregularidade.

Inibição significa: Estágio de saída inibido, é necessário um reset.

Resposta	Descrição
Desligar imediato com inibição	A unidade não consegue travar o accionamento. O estágio de saída entra em alta impedância quando ocorre uma irregularidade e o freio é imediatamente aplicado.
Paragem com inibição	O conversor trava o accionamento usando a rampa de paragem t13. O freio é aplicado ao alcançar a *Velocidade de arranque/paragem 1 / 2 P300 / P310*. **O estágio de saída entra em alta impedância.** No caso de *P820 Operação de 4 quadrantes = DESL.*, a desaceleração não é feita com a rampa, mas sim através da injecção de corrente contínua.
Paragem sem inibição	O conversor trava o accionamento usando a rampa de paragem t13. O freio é aplicado ao alcançar a *Velocidade de arranque/paragem 1 / 2 P300 / P310*. No caso de *P820 Operação de 4 quadrantes = DESL.*, a desaceleração não é feita com a rampa, mas sim através da injecção de corrente contínua.

6.1.2 Reset da unidade básica

Uma mensagem de irregularidade pode ser eliminada de uma das seguintes formas:

- Reset através dos terminais de entrada, i.é., através de uma entrada binária atribuída (DIØØ, DIØ2...DIØ5). DIØØ está configurado de fábrica com Reset a irregularidade.

6.1.3 Limite de corrente

O LED de operação começa a piscar a verde quando é alcançado o limite de corrente.

6.2 Lista de irregularidades (F-00 … F-97)

N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
00	Nenhum erro			
01	Corrente excessiva	Desligar imediato com inibição	• Curto-circuito na saída • Comutação da saída • Motor demasiado potente • Estágio de saída com defeito	• Elimine o curto-circuito • Só comutar com o estágio de saída inibido • Ligue um motor menos potente • Contacte o Serviço de Assistência da SEW se não conseguir fazer o reset à irregularidade
03	Curto-circuito à terra	Desligar imediato com inibição	• Falha de terra no motor • Falha de terra no conversor • Curto-circuito à terra no cabo do motor • Sobrecorrente (ver F-01)	• Substitua o motor • Substitua o MOVITRAC® B • Elimine a passagem à terra • Ver F-01
04	Chopper de frenagem	Desligar imediato com inibição	• Potência regenerativa excessiva • Circuito da resistência de frenagem interrompido • Resistência de frenagem em curto-circuito • Resistência de frenagem excessivamente elevada • Chopper de frenagem com defeito • Curto-circuito à terra	• Aumente as rampas de desaceleração • Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem • Elimine o curto-circuito • Verifique as características técnicas da resistência de frenagem • Substitua o MOVITRAC® B • Elimine a passagem à terra
06	Falta de fase na alimentação (só em conversores trifásicos)	Desligar imediato com inibição	• Falta de fase • Tensão de alimentação demasiado baixa	• Verifique o cabo do sistema de alimentação • Verifique a tensão de alimentação
07	Sobretensão do circuito intermédio	Desligar imediato com inibição	• Sobretensão no circuito intermédio • Curto-circuito à terra	• Aumente as rampas de desaceleração • Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem • Verifique as características técnicas da resistência de frenagem • Elimine a passagem à terra
08	Monitorização da velocidade	Desligar imediato com inibição	O controlador de corrente está a funcionar no limite ajustado devido a: • Sobrecarga mecânica • Falta de fase na alimentação • Falta de fase no motor Foi excedida a velocidade máxima no modo de operação VFC	• Reduza a carga • Aumente o tempo de atraso ajustado em P501 • Verifique o limite de corrente • Aumente as rampas de desaceleração • Verifique as fases da alimentação • Verifique o motor e o cabo do motor • Reduza a velocidade máxima
10	ILLOP	Paragem com inibição	• Comando incorrecto durante o processamento do programa • Condições incorrectas durante o processamento do programa • Função inexistente / não implementada no conversor	• Verifique o programa • Verifique a estrutura do programa • Utilize outra função
11	Temperatura excessiva	Paragem com inibição	Sobrecarga térmica do conversor	• Reduza a carga e/ou garanta um arrefecimento adequado • Caso a resistência de frenagem esteja montada no dissipador: Monte a resistência de frenagem no exterior

N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
17-24	Irregularidade de sistema	Desligar imediato com inibição	Irregularidade na electrónica do conversor, possivelmente devido a efeitos de EMC	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
25	EEPROM	Paragem com inibição	Irregularidade no acesso à EEPROM	Reponha a definição de fábrica, faça um reset e volte a configurar os parâmetros. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
26	Terminal externo	Programável	Leitura de irregularidade externa através de entrada programável	Elimine a causa específica da irregularidade; volte a programar o terminal se necessário.
31	Sensor TF	Paragem com inibição	• Motor demasiado quente, sensor TF avariado • Sensor TF do motor desligado ou ligado incorrectamente • Ligação entre o MOVITRAC® B e o TF interrompida no motor	• Deixe o motor arrefecer e faça um reset à irregularidade • Verifique as ligações entre o MOVITRAC® B e o TF
32	Ultrapassagem do índice	Paragem de emergência	Regras de programação básicas violadas, causando ultrapassagem da pilha interna	Verifique e corrija o programa de utilizador
34	Timeout da rampa	Desligar imediato com inibição	• Foi excedido o tempo de rampa ajustado. • O conversor sinaliza F34 se o tempo da rampa de paragem t13 for excedido de um certo valor de tempo após ter sido feito a habilitação.	• Aumente o tempo de rampa. • Aumente o tempo da rampa de paragem
37	Temporizador Watchdog	Desligar imediato com inibição	Erro na sequência do programa de sistema	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
38	Software do sistema	Desligar imediato com inibição	Irregularidade de sistema	Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. Contacte o Serviço de Assistência da SEW se o problema persistir.
43	Timeout RS-485	Paragem sem inibição[1)]	Comunicação entre o conversor de frequência e o PC interrompida	Verifique a ligação entre o conversor de frequência e o PC
44	Utilização da unidade	Desligar imediato com inibição	Utilização excessiva da unidade (valor Ixt)	• Reduza a potência de saída • Aumente as rampas • Se estes pontos não forem possíveis: use um conversor mais potente
45	Inicialização	Desligar imediato com inibição	Erro durante a inicialização	Contacte a SEW.
46	Timeout do bus de sistema 2	Paragem sem inibição	Erro durante a comunicação através do bus de sistema	Verifique as ligações do bus de sistema
47	Timeout do bus de sistema 1	Paragem sem inibição	Erro durante a comunicação através do bus de sistema	Verifique as ligações do bus de sistema
81	Condição de arranque	Desligar imediato com inibição	**Só no modo de oper. "VFC elev.":** Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pode ser injectada para o motor a um nível suficientemente elevado: • Potência nominal do motor demasiado pequena em comparação com a potência nominal do conversor • Secção do cabo do motor demasiado pequena	• Verifique a ligação entre o conversor e o motor • Verifique a informação de colocação em funcionamento e repita o processo

N°	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
82	Saída aberta	Desligar imediato com inibição	**Só no modo de oper. "VFC elev.":** • Duas ou três fases de saída interrompidas • Potência nominal do motor demasiado pequena em comparação com a potência nominal do conversor	Verifique a ligação entre o conversor e o PC
84	Protecção do motor UL	Paragem com inibição	Utilização do motor demasiado elevada	• Verifique a monitorização P345/346 I_N-U_L • Reduza a carga • Aumente as rampas • Aumente os tempos de pausa
94	Checksum da EEPROM	Desligar imediato com inibição	EEPROM defeituosa	Contacte o Serviço de Assistência da SEW
97	Erro de cópia	Desligar imediato com inibição	• Módulo de parâmetros desligado durante o processo de cópia • Desligar/ligar durante o processo de cópia	Antes de eliminar a irregularidade: • Reponha as definições de fábrica ou carregue os dados completos do módulo de parâmetros

1) Não é necessário fazer um reset, a mensagem de irregularidade desaparece automaticamente após a comunicação ser restabelecida

6.3 Visualização do estado

6.3.1 Códigos de intermitência do LED

O LED instalado no lado da frente da unidade sinaliza os seguintes estados:

Estado	Indicação (opcional com FBG)	Cor	Código de intermitência
"HABILITAÇÃO"	Velocidade	Verde	Permanentemente aceso
"HABILITAÇÃO" no limite de corrente	Velocidade	Verde	Pisca em intervalos curtos
"CORRENTE DE IMOBILIZAÇÃO"	`dc`	Verde	Pisca em intervalos longos
"SEM HABILITAÇÃO"	`Stop`	Amarelo	Permanentemente aceso
"DEFINIÇÃO DE FÁBRICA"	`SEt`	Amarelo	Pisca em intervalos curtos
"CONTROLADOR INIBIDO"	`oFF`	Amarelo	Pisca em intervalos curtos
"Operação a 24 V"	`24U`	Amarelo	Pisca em intervalos longos
Timeout	Erros 43 / 46 / 47	Verde/Amarelo	A piscar
A copiar	Erro 97	Vermelho/Amarelo	A piscar
Irregularidade no sistema	Erros 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 94	Vermelho	Permanentemente aceso
Sobretensão / Falha de fase	Erros 4 / 6 / 7	Vermelho	Pisca em intervalos longos
Sobrecarga	Erros 1 / 3 / 11 / 44	Vermelho	Pisca em intervalos curtos
Monitorização	Erros 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Vermelho	Pisca 2x
Protecção do motor TF	Erro 31	Vermelho	Pisca 3x

6.4 *Serviço de assistência da SEW*

6.4.1 Hotline

Os especialistas de assistência técnica da SEW-EURODRIVE podem ser contactados 24 horas por dia e 365 dias por ano através do número de telefone do serviço de emergência 24/24h abaixo indicado.

O número de serviço de emergência 24/24h da SEW-EURODRIVE PORTUGAL é 935987130. Em alternativa pode também marcar directamente o número **+49 1805-7394357** (SEW-EURODRIVE ALEMANHA)

6.4.2 Envio para reparação

Caso não consiga eliminar uma irregularidade, é favor contactar a **Assistência após-venda da SEW** (→ "Serviço de Apoio a Clientes").

Ao contactar os serviços de assistência da SEW, para permitir um serviço mais eficiente, por favor, indique sempre os algarismos do estado da unidade .

Quando enviar uma unidade para reparação, é favor indicar a seguinte informação:
Número de série (→ etiqueta de características)
Designação da unidade
Breve descrição da aplicação (aplicação, controlo por terminais ou por comunicação série)
Motor ligado (tensão do motor, ligação em estrela ou em triângulo)
Tipo da anomalia
Circunstâncias em que a anomalia ocorreu
Sua própria suposição
Quaisquer acontecimentos anormais, etc. que tenham precedido a irregularidade

7 Informação Técnica

7.1 Identificação CE, aprovação UL e C-Tick

7.1.1 Identificação CE

Directiva de Baixa Tensão

Os conversores de frequência MOVITRAC® B cumprem as exigências da Directiva de Baixa Tensão 73/23/CEE.

Compatibilidade Electromagnética EMC

Os conversores de frequência MOVITRAC® B são componentes para máquinas e sistemas. e cumprem a norma de produtos EMC EN 61800-3 *Accionamentos eléctricos de velocidade variável*. Se desejar aplicar a marca de identificação CE à máquina/ao sistema com conversores de frequência segundo a Directiva EMC 89/336/CEE: observe as instruções referentes à instalação de acordo com EMC.

Os conversores de frequência MOVITRAC® B dispõem de um filtro de entrada já instalado como standard. Este filtro garante as seguintes classes de valor limite em conformidade com a norma EN 55011:

- Ligação monofásica: **B** associada à linha
- Ligação trifásica: **A**



A marca de identificação CE na etiqueta de características significa que o produto cumpre as exigências das seguintes directivas:

- Directiva de Baixa Tensão 73/23/CEE
- Directiva EMC 89/336/CEE

7.1.2 Aprovação UL



A aprovação UL e cUL foi pedida para toda a série de unidades MOVITRAC® B. cUL é equivalente à aprovação CSA.

7.1.3 C-Tick



A aprovação C-Tick foi pedida para toda a série de unidades MOVITRAC® B. C-Tick certifica a conformidade segundo a ACA (Australian Communications Authority).

7.2 *Informação Técnica Geral*

A tabela seguinte contem as informações técnicas aplicáveis a todos os conversores de frequência MOVITRAC® B, independentemente do seu tamanho e desempenho.

MOVITRAC® B	Todos os tamanhos
Imunidade a interferências	De acordo com EN 61800-3
Emissão de interferências com instalação compatível com a directiva EMC	De acordo com o valor limite da classe • **B** associada à linha: ligação monofásica • **A**: ligação trifásica De acordo com as normas EN 55011 e EN 55014; compatível com EN 61800-3
Corrente de fuga para a terra	> 3.5 mA
Temperatura ambiente ϑ_A	0 °C...+50 °C para I_D = 100 % I_N e f_{PWM} = 4 kHz 0 °C...+40 °C para I_D = 100 % I_N e f_{PWM} = 8 kHz Placa de montagem para “Cold Plate” < 70 °C
Perda devido à temperatura ambiente	• 2.5 % I_N por K a 40 °C ... 50 °C • 3 % I_N por K a 50 °C ... 60 °C
Classe de ambiente	EN 60721-3-3, classe 3K3
Temperatura de armazenamento[1)] Temperatura de transporte	–25 °C ... +75 °C –25 °C ... +75 °C
Índice de protecção	IP20
Modo de operação	Operação contínua DB (EN 60149-1-1 e 1-3)
Categoria de sobretensão	III de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Grau de poluição	2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Altitude de instalação	Até h ≤ 1000 m sem restrições. Para h ≥ 1000 m aplicam-se as seguintes restrições: • desde 1000 m até no máx. 4000 m: – Redução de I_N em 1 % por 100 m • desde 2000 m até no máx. 4000 m: – Unidades 230 V CA: Redução de U_N em 3 V CA por 100 m – Unidades 500 V CA: Redução de U_N em 6 V CA por 100 m Acima de 2000 m, apenas classe de sobretensão 2. Para classe de sobretensão 3 são necessárias medidas externas. Classes de sobretensão de acordo com DIN VDE 0110-1.
Resistência a vibrações	De acordo com EN 61800-5-1

1) Em caso de armazenamento prolongado, ligue a unidade à tensão de alimentação durante pelo menos 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, há redução da vida útil da unidade.

Manuseamento de condensadores eletrólitos após um período longo de armazenamento

Todos os condensadores electrólitos podem ser armazenados sem tensão durante pelo menos 2 anos sem que ocorra uma redução da fiabilidade. Durante este período, podem ser alimentados com a tensão nominal.

Quando são armazenados durante um período superior a 2 anos, a resposta a ligação em relação a correntes residuais iniciais elevadas é de enorme importância. Após um armazenamento de dois anos, os condensadores electrólitos instalados são regenerados após uma hora de operação livre de interferências (com a tensão nominal máxima) e podem ser de novo armazenados.

Processo de regeneração

A SEW-EURODRIVE recomenda a regeneração lenta dos condensadores electrólitos, de modo que não ocorra uma formação demasiado grande de gás dentro dos condensadores.

Se a unidade for regenerada internamente, a tensão deverá ser proveniente de um transformador, para que possa aumentar lentamente. Começando com 0 V, a tensão deverá ser aumentada para a primeira tensão de formação.

Recomendam-se os seguintes níveis de formação com as respectivas durações:

- 70 % $U_{Nom_Máx}$: 15 minutos
- 85 % $U_{Nom_Máx}$: 15 minutos
- 100 % $U_{Nom_Máx}$: 1 hora

7.3 MOVITRAC® B, informação electrónica

Função	Terminal	Designação	Por defeito	Dados
Entrada de referência (entrada analógica diferencial)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	10V0 AI11 (+) AI12 (0) GND		0 ... +10 V (R_i > 200 kΩ) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (R_i = 250 Ω) Resolução 10 Bit, tempo de amostragem 1 ms GND = Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Entradas binárias	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12.6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Reset a irregularidade S.Hor./Parado S.A-Hor./Parado Habilitação/Paragem n11/n21 n12/n22	R_i = 3 kΩ, I_E = 10 mA, tempo de amostragem 5 ms, compatível com PLC Nível de sinal de acordo com EN 61131-2, tipo 1 ou tipo 3: • +11 ... +30 V → 1 / contacto fechado • –3 ... +5 V → 0 / contacto aberto • X12:2 / DI01 c/ atribuição fixa com S.Hor/Paragem • X12:5 / DI04 utilizável como entrada em frequência • X12:6 / DI05 pode ser utilizado como entrada TF
Tensão de alimentação para TF	X12:7	VOTF		Característica especial para TF segundo DIN EN 60947-8
Saída de tensão auxiliar / Alimentação com tensão externa	X12:8	24VIO		Saída de tensão auxiliar: U = 24 V CC, corrente de saída $I_{máx}$ = 50 mA Alimentação com tensão externa: U = 24 V CC –15 % / +20 % de acordo com EN 61131-2
Terminal de referência	X12:9	GND		Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Saídas binárias	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	Freio liberto Pronto a funcionar	Compatível com PLC, tempo de resposta 5 ms, $I_{máx}$ DO02 = 150 mA, $I_{máx}$ DO03 = 50 mA, à prova de curto-cicuito, protegido contra tensão externa GND = Potencial de referência para sinais binários e analógicos, potencial terra PE
Saída a relé	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Contacto de relé comum Contacto NA Contacto NF Carga máxima: $U_{máx}$ = 30 V, $I_{máx}$ = 800 mA
Tempos de reacção dos terminais	Os terminais binários de entrada e saída são actualizados de 5 em 5 ms			
Secção recta máx. do cabo	1.5 mm² (AWG15) sem ponteiras para condutor 1.0 mm² (AWG17) com ponteiras para condutor			

7.4 Informação técnica MOVITRAC® B

7.4.1 Vista geral do tamanho 0



Fig. 5: MOVITRAC® B do tamanho 0

Ligação da alimentação	230 V / monofásico	
Tamanho	0S	0L
Potência	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP

Ligação da alimentação	400 / 500 V / trifásico	
Tamanho	0S	0L
Potência	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP 4.0 kW / 5.0 HP

7.4.2 230 V CA / monofásico / tamanho 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

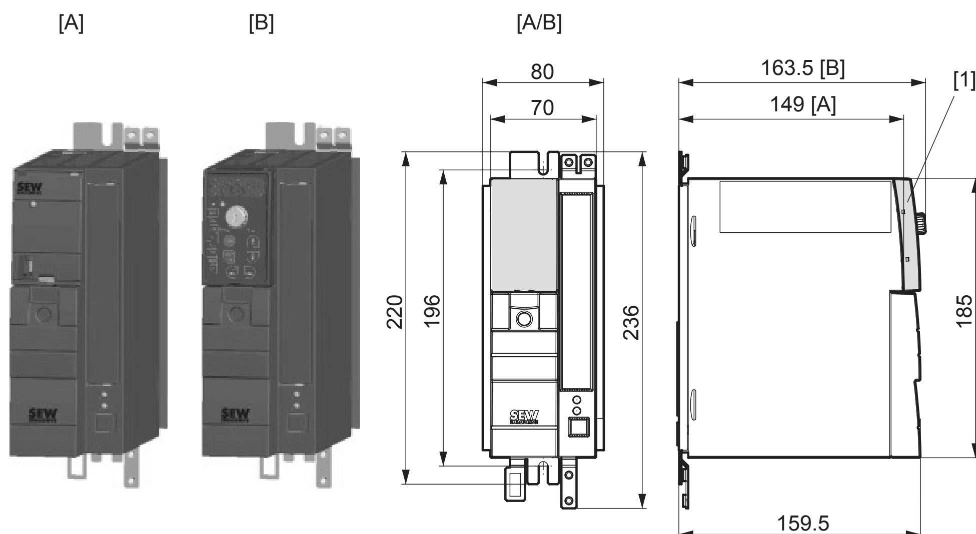


Fig. 6: MOVITRAC® B / tamanho 0S / monofásico 230 V CA

[A] Sem consola [B] Com consola [1] Consola opcional

MOVITRAC® MCB (sistema monofásico)		**0005-2B1-4-00**	**0008-2B1-4-00**
ENTRADA			
Tensão nominal de alimentação permitida	U_N	1 × 230 V CA V_{rede} = 200 V CA – 10 % ... 240 V CA + 10 %	
Frequência nominal	f_N	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal monofásica com V_{rede} = 230 V CA		CA 8.5 A	CA 9.9 A
SAÍDA			
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência recomendada para o motor com carga constante (a V_{rede} = 230 V CA)	P_{Mot}	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP
Corrente de saída nominal A V_{rede} = 230 V CA	I_N	CA 3.3 A	CA 4.2 A
Resistência de frenagem mínima (operação 4-Q)	R_{BW_min}	27 Ω	
INFORMAÇÃO GERAL			
Perda de potência a I_N	P_V	55 W	65 W
Limite de corrente		150 % I_N durante no máximo 60 segundos	
Ligações		Terminais 2.5 mm^2 / AWG13	
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb	

7.4.3 230 V CA / monofásico / tamanho 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

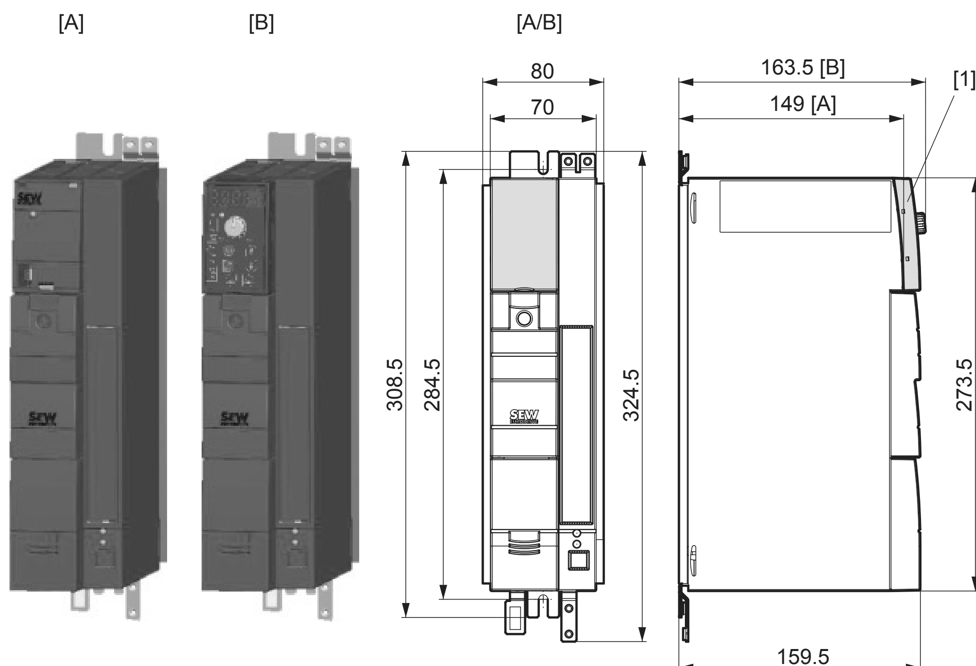


Fig. 7: MOVITRAC® B / tamanho 0L / monofásico 230 V CA

[A] Sem consola [B] Com consola [1] Consola opcional

MOVITRAC® MCB (sistema monofásico)		**0011-2B1-4-00**	**0015-2B1-4-00**	**0022-2B1-4-00**
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	U_N	1 × 230 V CA V_{rede} = 200 V CA – 10 % ... 240 V CA + 10 %		
Frequência nominal	f_N	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal monofásica com V_{rede} = 230 V CA		CA 13.4 A	CA 16.7 A	CA 19.7 A
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência recomendada para o motor com carga constante (a V_{rede} = 230 V CA)	P_{Mot}	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
Corrente de saída nominal A V_{rede} = 230 V CA	I_N	CA 5.7 A	CA 7.3 A	CA 8.6 A
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Q)	R_{BW_min}	27 Ω		
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência a I_N	P_V	75 W	100 W	125 W
Limite de corrente		150 % I_N durante no máximo 60 segundos		
Ligações	Terminais	4 mm² / AWG12		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.5 kg / 5.5 lb		

7.4.4 CA 400 / 500 V / trifásico / tamanho 0S / 0,55 ... 1,5 kW / 0,75 ... 2,0 HP

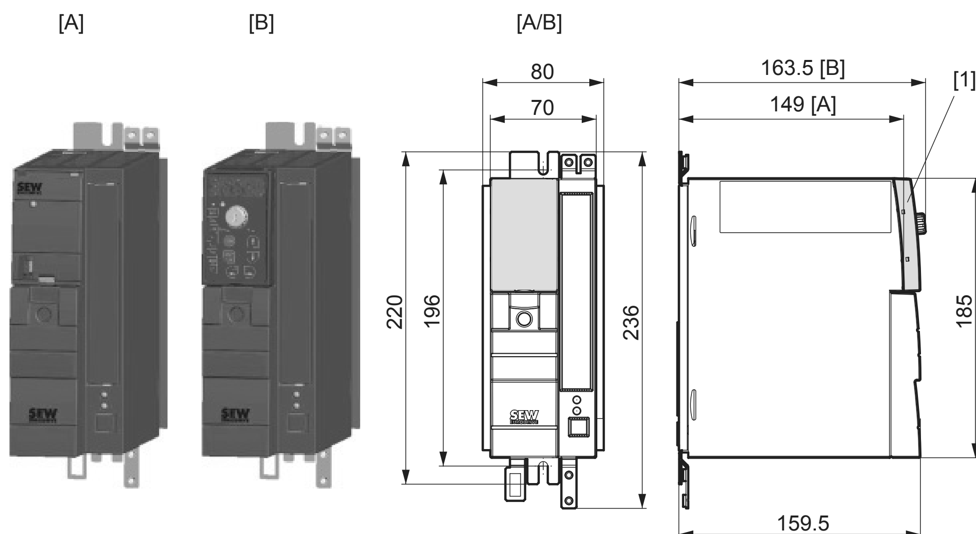


Fig. 8: MOVITRAC® B / Tamanho 0M / trifásico 400/500 V CA

[A] Sem consola   [B] Com consola   [1] Consola opcional

MOVITRAC® B (sistema trifásico)		0005-5A3-4-00	0008-5A3-4-00	0011-5A3-4-00	0015-5A3-4-00
ENTRADA					
Tensão nominal de alimentação permitida	U_N	3 × 400 V CA V_{rede} = 380 V CA – 10 % ... 500 V CA + 10 %			
Frequência nominal	f_N	50 / 60 Hz ± 5 %			
Corrente nominal monofásica com V_{rede} = 400 V CA		CA 1.8 A	CA 2.2 A	CA 2.8 A	CA 3.6 A
SAÍDA					
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{rede}			
Potência recomendada para o motor com carga constante (a V_{rede} = 400 V CA)	P_{Mot}	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP
Corrente de saída nominal A V_{rede} = 400 V CA	I_N	CA 2.0 A	CA 2.4 A	CA 3.1 A	CA 4.0 A
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Q)	R_{BW_min}	68 Ω			
INFORMAÇÃO GERAL					
Perda de potência a I_N	P_V	42 W	48 W	58 W	74 W
Limite de corrente		150 % I_N durante no máximo 60 segundos			
Ligações	Terminais	4 mm² / AWG12			
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in			
Peso	m	2.0 kg / 4.4 lb			

7.4.5 AC 400 / 500 V / trifásico / tamanho 0L / 2,2 ... 4,0 kW / 3,0 ... 5,0 HP

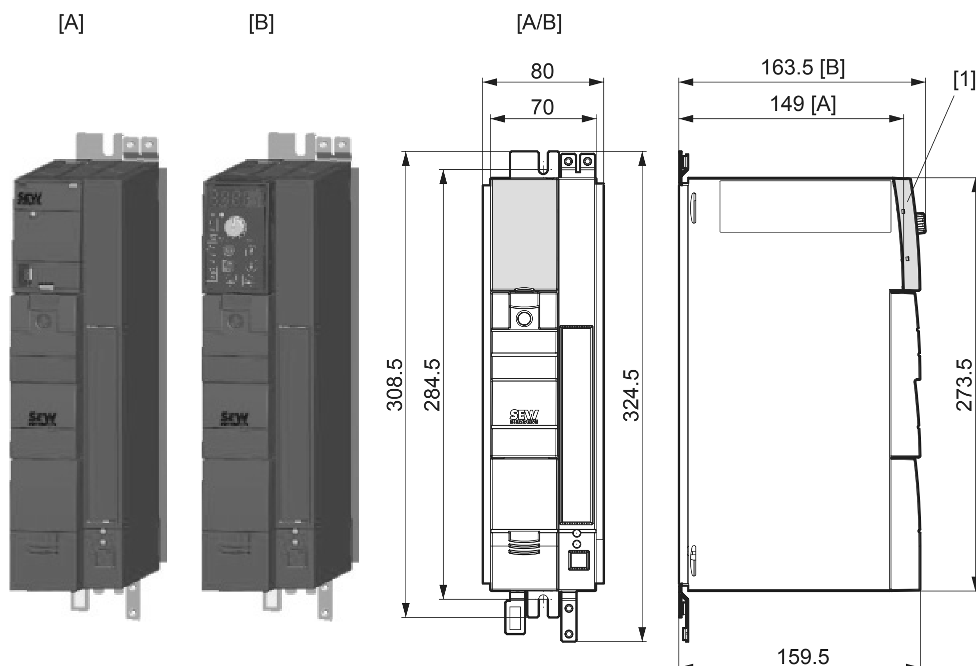


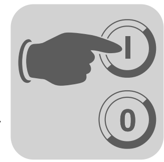
Fig. 9: MOVITRAC® B / Tamanho 0L / trifásico 400/500 V CA

[A] Sem consola [B] Com consola [1] Consola opcional

MOVITRAC® B (sistema trifásico)		**0022-5A3-4-00**	**0030-5A3-4-00**	**0040-5A3-4-00**
ENTRADA				
Tensão nominal de alimentação permitida	U_N	3 × 400 V CA V_{rede} = 380 V CA – 10 % ... 500 V CA + 10 %		
Frequência nominal	f_N	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal monofásica com V_{rede} = 400 V CA		CA 5.0 A	CA 6.3 A	CA 9.5 A
SAÍDA				
Tensão de saída	V_A	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência recomendada para o motor com carga constante (a V_{rede} = 400 V CA)	P_{Mot}	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.0 HP
Corrente de saída nominal A V_{rede} = 400 V CA	I_N	CA 5.5 A	CA 7.0 A	CA 9.5 A
Resistência de frenagem mínima permitida (operação 4-Q)	R_{BW_min}	68 Ω		
INFORMAÇÃO GERAL				
Perda de potência a I_N	P_V	97 W	123 W	155 W
Limite de corrente		150 % I_N durante no máximo 60 segundos		
Ligações	Terminais	4 mm^2 / AWG12		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.5 kg / 5.5 lb		

Índice



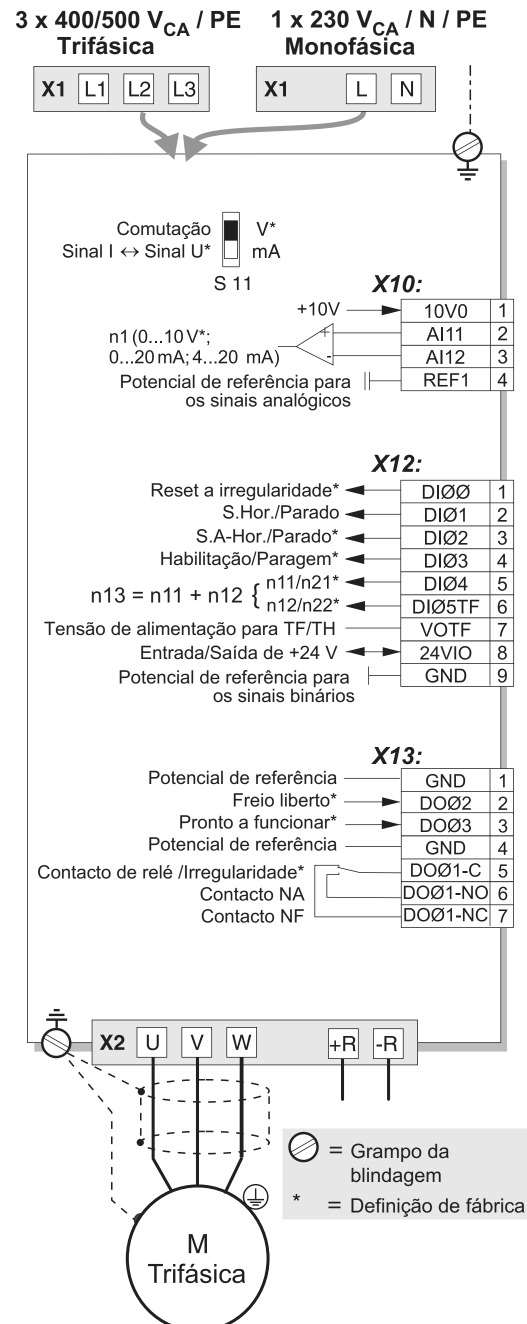


Descrição resumida da colocação em funcionamento

O conversor de frequência MOVITRAC® B pode ser directamente ligado a um motor de potência igual. Por exemplo: Um motor com uma potência de 1,5 kW pode ser directamente ligado a um MC07B0015.

Procedimento

1. Ligue o motor ao MOVITRAC® B (terminal X2).
2. Como opção, pode ligar também uma resistência de frenagem (terminal X2).
3. Os seguintes terminais de sinal têm que ser controlados pela sua unidade de controlo:
   - Habilitação DI03
   - S.Hor./Paragem DI01 ou S.A.Hor/Paragem DI02
   - Referência:
     - Entrada analógica (X10) ou/e
     - DI04 = n11 = 150 rpm ou/e
     - DI05 = n12 = 750 rpm ou/e
     - DI04 + DI05 = n13 = 1500 rpm
   - Com um motor-freio: DO02 = Controlo do freio através de rectificador do freio
4. Como opção pode ligar os seguintes terminais de sinal:
   - DI00 = Reset a irregularidade
   - DO01 = /Irregularidade (como contacto a relé)
   - DO03 = Pronto a funcionar
5. Verifique se a unidade de controlo está a funcionar como desejado.
6. Ligue o conversor de frequência à alimentação (X1).



Notas

Alterações nas funções dos terminais de sinal e nas configurações de referência podem ser levadas a cabo através da consola FBG11B ou de um PC. Para a ligação de um PC é necessária a opção frontal FSC11B e um dos seguintes adaptadores de interface: UWS21A / UWS11A / USB11A.

O conversor de frequência MOVITRAC® B só pode ser colocado em funcionamento de acordo com as informações das instruções de operação detalhadas!

O mundo em movimento …

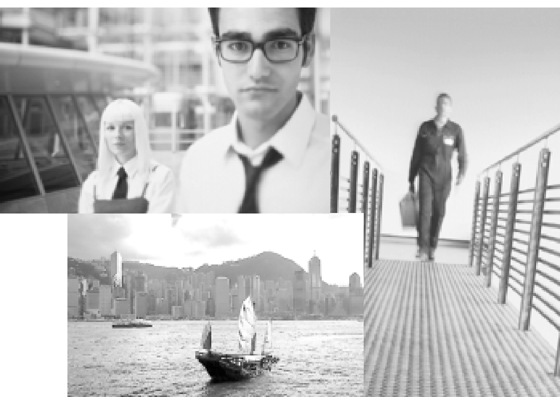
Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo.

Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

Com sistemas de accionamento e comando que multiplicam automaticamente a sua capacidade de acção.

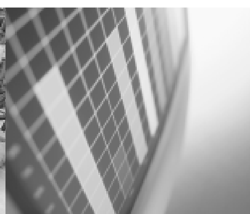
Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.







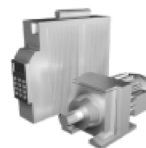


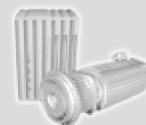
SEW-EURODRIVE o mundo em movimento ...

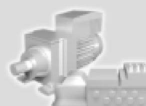
Com uma presença global para rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.









SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**